

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Metody numeryczne Projekt
Przynależność do modułu:	Matematyczno-informatyczny

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu				8		
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Inżynierii Systemów Technicznych i Informatycznych						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Kacalak Wojciech, prof. dr hab. inż.						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	IV						
Kod kursu:	0821>2900-MN-proj						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:					X		
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z metodami numerycznymi do rozwiązywania zagadnień inżynierskich o narastającym stopniu trudności.						
2	Zapoznanie studentów z metodami numerycznymi do poszukiwania rozwiązania przybliżonego.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość statystycznej analizy wyników badań, elementarna znajomość wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych i programów bazodanowych, znajomość rachunku różniczkowego i całkowego.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Wymienia oraz zna zalety i wady metod numerycznych, z uwzględnieniem metod numerycznych rozwiązywania równań różniczkowych oraz całkowania.						MM1A_W05
Umiejętności:							
EKP2	Wykorzystuje metody numeryczne do rozwiązywania całek.						MM1A_U05 MM1A_U08
EKP3	Dobiera krok próbkowania w metodach numerycznych do zakładanej dokładności rozwiązania zadania inżynierskiego.						MM1A_U05 MM1A_U08
EKP4	Rozwiązuje równania z wieloma niewiadomymi z wykorzystaniem metod numerycznych.						MM1A_U05 MM1A_U08
EKP5	Rozwiązuje równania różniczkowe z zastosowaniem metod numerycznych.						MM1A_U05 MM1A_U08
EKP6	Prognozuje na podstawie analitycznych modeli trendu.						MM1A_U05 MM1A_U08
Kompetencje społeczne:							
EKP7	Potrafi pracować w zespole.						MM1A_K02
EKP8	Właściwie określa priorytety w celu osiągnięcia celu w optymalnym czasie.						MM1A_K02

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
P1	Opracowanie arkusza danych do wyznaczania wartości całek metodami numerycznymi, porównanie dokładności wybranych metod w zależności od kroku próbkowania.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP7, EKP8
P2			
P3	Opracowanie arkusza danych do rozwiązywania wybranych równań różniczkowych z zastosowaniem metod numerycznych.	2	EKP3, EKP5, EKP7, EKP8
P4			
P5	Opracowanie arkusza danych do prognozowania na podstawie analitycznych modeli trendu.	2	EKP6, EKP7, EKP8
P6			
P7	Opracowanie arkusza danych do analizy wyników badań, z wykorzystaniem poznanych metod numerycznych	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8
P8			
SUMA GODZIN		8	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Prezentacje multimedialne.		
2	Instrukcje do zajęć.		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	Przygotowanie projektów arkuszy kalkulacyjnych	Poprawne opracowanie projektów arkuszy kalkulacyjnych, zawierających wszystkie wymagane elementy
2	EKP7, EKP8	obserwacja uczestnicząca	Aktywność na zajęciach z nauczycielem, korzystanie z konsultacji, uczestniczenie w pracach koła naukowego i innych formach zajęć pozauczelnianych.
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Zajęcia dydaktyczne		8
2	Przygotowanie projektów		30
3	Przygotowanie się do następnych zajęć		12
SUMA GODZIN			50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[2]
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			1
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			2
Literatura podstawowa			
1	Rosłonec S., <i>Wybrane metody numeryczne z przykładami zastosowań w zadaniach inżynierskich</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2008		
2	Olszowski B., <i>Wybrane metody numeryczne : podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych</i> , Wydawnictwo PK, 2007		
Literatura uzupełniająca			
1	Krupowicz A., <i>Metody numeryczne zagadnień początkowych równań różniczkowych</i> , Warszawa, 1986		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień,	Katarzyna Tandecka, dr inż.		
Adres e-mail:	katarzyna.tandecka@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	943 478 353		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis